

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 5 日
Date of Application:

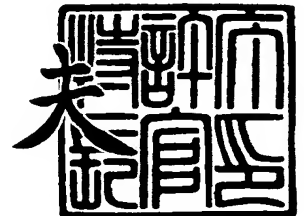
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 8 3 3 6 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 8 3 3 6 1]

出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 501736

【提出日】 平成15年 3月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 9/02

【発明の名称】 プレート位置決め及び処理方法、および、プレート位置
決め及び処理装置

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイ
 ルム株式会社内

 【氏名】 橋口 昭浩

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100094330

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

 【識別番号】 100079175

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小杉 佳男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109689

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800583

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プレート位置決め及び処理方法、および、プレート位置決め及び処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プレートを所定の第 1 の方向に搬送して該プレートを一對の第 1 の位置決めピンに当接させる第 1 のステップと、

第 1 の位置決めピンに当接したプレートを当接位置から外れた基準位置が該第 1 の位置決めピンに接するまで横に移動させる第 2 ステップと、

前記プレートに所定の第 1 の処理を施す第 3 ステップと、

前記第 1 の処理が施された後のプレートを所定の第 2 の方向に搬送して該プレートを、一對の第 2 の位置決めピンに、該プレート前端の前記基準位置とは異なる位置を当接させる第 4 ステップと、

前記第 2 の位置決めピンに当接したプレートを、前記基準位置と同一の位置が該第 2 の位置決めピンに接するまで横に移動させる第 5 ステップと、

前記プレートに第 2 の処理を施す第 6 ステップとを含むことを特徴とするプレート位置決め及び処理方法。

【請求項 2】 前記第 3 ステップと前記第 4 ステップとの間に、前記プレート前端の、前記基準位置と前記当接位置と異なる所定の位置が、前記第 1 の位置決めピンに接するまで、該プレートを横に移動させるステップを有することを特徴とする請求項 1 記載のプレート位置決め方法。

【請求項 3】 プレートを第 1 の所定方向に搬送する第 1 の搬送手段と、

前記第 1 の所定方向に搬送されるプレート前端に当接して該プレートの該第 1 の所定方向の位置を定める一對の第 1 の位置決めピンと、

前記第 1 の位置決めピンに当接したプレートを、当接位置から外れた基準位置が該第 1 の位置決めピンに接するまで横に移動させる第 2 の搬送手段と、

前記プレートに所定の第 1 処理を施す第 1 の処理手段と、

前記第 1 処理が施されたプレートを第 2 の所定方向に搬送する第 3 の搬送手段と、

前記第 2 の所定方向に搬送されるプレート前端の、前記基準位置とは異なる位

置に当接してプレートの該第2の所定方向の位置を定める一对の第2の位置決めピンと、

前記第2の位置決めピンに当接したプレートを、前記基準位置と同一の位置が該第2の位置決めピンに接するまで横に移動させる第4の搬送手段と、

前記プレートに第2の処理を施する第2の処理手段とを備えたことを特徴とするプレート位置決め及び処理装置。

【請求項4】 前記第1処理が施されたプレート前端の、前記基準位置とも前記当接位置とも異なる所定位置が、前記第1の位置決めピンに接するまで、該プレートを横に移動させる第5の搬送手段を備え、

前記第2の位置決めピンは、前記第5の搬送手段による該プレートを横に移動させる処理を省いて該プレートが前記第3の搬送手段により搬送された場合に該プレート前端の、前記基準位置と同一の位置が当接する場所に配備されたものであって、

前記第3の搬送手段は、前記第5の搬送手段に横への移動を受けたプレートを前記第2の所定方向に搬送するものであることを特徴とする請求項3記載のプレート位置決め及び処理装置。

【請求項5】 前記第2の位置決めピンは、前記第3の搬送手段により前記第2の所定方向に搬送されてきたプレート前端の、前記基準位置とは異なる位置に当接する場所に配備されたものであることを特徴とする請求項3記載のプレート位置決め及び処理装置。

【請求項6】 前記第1の処理手段は、前記プレートに位置決め用のパンチ孔を穿設するパンチ手段であることを特徴とする請求項3記載のプレート位置決め及び処理装置。

【請求項7】 前記第2の処理手段は、前記プレートに画像を露光する画像露光手段であることを特徴とする請求項3記載のプレート位置決め及び処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像露光装置、パンチ装置等で処理されるプレート位置決め及び処理方法、および、プレート位置決め及び処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、アルミニウム等のプレートに画像を露光した印刷版を作成する画像露光装置として、回転ドラムにプレートを巻き付けて、回転ドラムと共にプレートを回転しながら、画像データに応じた光ビームをプレートに照射することにより、プレートを照射露光するものがある。この画像露光装置は、プレートを搬送コンベア上で斜め下方へ搬送し、このプレートの先端を第1の位置決め用の一對のピンローラに当接させて搬送方向の前端の位置決めを行った後、搬送コンベアをプレート搬送方向に直交する幅方向に移動させ、プレートの側部を第2の位置決めピンに当接させて幅方向の位置決めを行う。その後、このプレートがパンチャーに挿入され、回転ドラムに巻き付けるときの位置決めに用いられる切欠がプレート前端に形成される（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2001-356489号公報（第1頁、図2）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

プレートに画像が露光された複数枚の印刷版を使用するカラー印刷において、高精度カラー印刷を行うには、複数枚のプレート上での露光記録位置を全て同一にする、いわゆる露光記録位置再現性の確保を図る必要がある。ところが、上記のように、プレートの前端を位置決め用のピンローラに突き当てて当接させたとき、その当接位置にプレートの塑性変形による打痕がつくことがある。この打痕の大きさや形状は、プレートの前端縁の形状、プレート供給速度、プレートの傾き等の様々の要因で変化する。打痕の大きさや形状が変化すると、第1の位置決め用のピンローラへ当接して位置決めしたときのプレートの傾きが微弱ではあるが変化する。現在、プレート上での露光記録位置再現性は数十 μ m単位の高精度が要求されており、打痕の大きさや形状によっては許容できない程度のずれがブ

レートに生じてしまうことがある。

【0005】

ところで、露光後のプレート（印刷版）を輪転機に巻きつけて印刷処理を行う場合の印刷版の位置決めを使用されるパンチ孔を、パンチ装置によりプレートに形成しておく方法があるが、この方法の場合、所定の印刷精度を得るためには、画像露光位置（回転ドラムへの巻き付け位置）とパンチ位置（パンチ装置への挿入位置）とでプレートの相対位置を完全に同一にすることが必要である。しかし、上記のようにプレートの前端に打痕が付き、この打痕の位置に再び後の処理工程（画像露光又はパンチ処理のいずれか一方）における位置決めピンローラが当たると、打痕が加算されてプレートの傾きが大きくなるという問題がある。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑み、プレートの当接位置の打痕による影響を排除して高精度の位置決めを可能にしたプレート位置決め及び処理方法、および、プレート位置決め及び処理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明のプレート位置決め及び処理方法は、プレートを所定の第1の方向に搬送して該プレートを一对の第1の位置決めピンに当接させる第1のステップと、

第1の位置決めピンに当接したプレートを当接位置から外れた基準位置が該第1の位置決めピンに接するまで横に移動させる第2ステップと、

前記プレートに所定の第1の処理を施す第3ステップと、

前記第1の処理が施された後のプレートを所定の第2の方向に搬送して該プレートを、一对の第2の位置決めピンに、該プレート前端の前記基準位置とは異なる位置を当接させる第4ステップと、

前記第2の位置決めピンに当接したプレートを、前記基準位置と同一の位置が該第2の位置決めピンに接するまで横に移動させる第5ステップと、

前記プレートに第2の処理を施す第6ステップとを含むことを特徴とする。

【0008】

本発明のプレート位置決め及び処理方法によれば、第1と第2の位置決めピンにプレートを突き当てたときの位置が異なるため、プレートに生成される打痕の影響を排除することができると共に、第1の処理と第2の処理での位置決めピンに当接する部分が同じ基準位置であるため、プレートの端面に曲がりがあっても、第1と第2の処理時におけるプレートの位置を完全に一致させることができる。

【0009】

前記第3ステップと前記第4ステップとの間に、前記プレート前端の、前記基準位置と前記当接位置と異なる所定の位置が、前記第1の位置決めピンに接するまで、該プレートを横に移動させるステップを有することが好ましい。

【0010】

上記目的を達成する本発明のプレート位置決め及び処理装置は、プレートを第1の所定方向に搬送する第1の搬送手段と、

前記第1の所定方向に搬送されるプレート前端に当接して該プレートの該第1の所定方向の位置を定める一対の第1の位置決めピンと、

前記第1の位置決めピンに当接したプレートを、当接位置から外れた基準位置が該第1の位置決めピンに接するまで横に移動させる第2の搬送手段と、

前記プレートに所定の第1処理を施す第1の処理手段と、

前記第1処理が施されたプレートを第2の所定方向に搬送する第3の搬送手段と、

前記第2の所定方向に搬送されるプレート前端の、前記基準位置とは異なる位置に当接してプレートの該第2の所定方向の位置を定める一対の第2の位置決めピンと、

前記第2の位置決めピンに当接したプレートを、前記基準位置と同一の位置が該第2の位置決めピンに接するまで横に移動させる第4の搬送手段と、

前記プレートに第2の処理を施す第2の処理手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

本発明のプレート位置決め及び処理装置によれば、第1と第2の位置決めピン

にプレート突き当てたときの位置が異なるため、プレートに生成される打痕の影響を排除することができると共に、第 1 の処理手段と第 2 の処理手段での位置決めピンに当接する部分が同じ基準位置であるため、プレートの端面に曲がりがあっても、両処理手段におけるプレートの位置を完全に一致させることができる。

【 0 0 1 2 】

前記第 1 処理が施されたプレート前端の、前記基準位置とも前記当接位置とも異なる所定位置が、前記第 1 の位置決めピンに接するまで、該プレートを横に移動させる第 5 の搬送手段を備え、

前記第 2 の位置決めピンは、前記第 5 の搬送手段による該プレートを横に移動させる処理を省いて該プレートが前記第 3 の搬送手段により搬送された場合に該プレート前端の、前記基準位置と同一の位置が当接する場所に配備されたものであって、

前記第 3 の搬送手段は、前記第 5 の搬送手段に横への移動を受けたプレートを前記第 2 の所定方向に搬送するものであることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

前記第 2 の位置決めピンは、前記第 3 の搬送手段により前記第 2 の所定方向に搬送されてきたプレート前端の、前記基準位置とは異なる位置に当接する場所に配備されたものであることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

前記第 1 の処理手段は、前記プレートに位置決め用のパンチ孔を穿設するパンチ手段であることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

前記第 2 の処理手段は、前記プレートに画像を露光する画像露光手段であることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

前記制御部は、前記パンチ孔が穿設された後のプレートを前記回転ドラムに向けて供給させるに先立って、前記プレート前端の、前記基準位置とも前記当接位置とも異なる所定の位置が前記第 1 の位置決めピンに接するまで該プレートを横

に移動させて該プレートを後退させる動作を前記露光準備シーケンス制御で実行するものであることが好ましい。

【0017】

前記制御部は、前記パンチ孔が穿設された後のプレートを前記回転ドラムに向けて供給させるに先立って、前記プレートの横方向の位置を保ったまま後退させる動作を前記露光準備シーケンス制御で実行するものであることが好ましい。

【0018】

前記第1位置決めピンおよび第2位置決めピンは、中心軸に回転自在に取り付けられた円柱状のものであることが好ましい。

【0019】

本発明のプレート位置決め方法は、プレートに後工程での該プレートの位置決め用のパンチ孔を穿設するパンチ装置を用意し、前記プレートを一对の第1の位置決めピンに突き当ててパンチ孔の穿設位置に位置決めを行い、さらに該プレートの通路に進退自在に設けられた、前記第1の位置決めピンどうしの間隔と同一間隔の一对の第2の位置決めピンに突き当てて該プレートに所望の次工程の処理を施す次工程装置への供給の位置決めを行うプレート位置決め方法において、

前記プレートを前記パンチ装置に供給して該プレートを前記第1の位置決めピンに当接させる第1ステップと、

前記第1の位置決めピンに当接したプレートを当接位置から外れた基準位置が該第1の位置決めピンに接するまで横に移動させる第2ステップと、

前記パンチ装置にパンチ孔を穿設させる第3ステップと、

パンチ孔が穿設された後のプレートを前記次工程装置に向けて供給する第4ステップと、

該プレートを前記次工程装置に向けて供給し、前記第2の位置決めピンに該プレート前端の前記基準位置とは異なる位置を当接させる第5ステップと、

前記第2の位置決めピンに当接したプレートを、前記基準位置と同一の位置が該第2の位置決めピンに接するまで横に移動させる第6ステップと、

該第2の位置決めピンを退避させて該プレートを前記次工程装置に向けてさらに搬送する第7ステップとを含むことを特徴とする。

【0020】

本発明のプレート位置決め方法では、パンチ孔穿設時における本位置決め状態では、プレートと第1の位置決めピンとの当接位置は打痕からずれた基準位置であり、かつ、次工程装置への供給時における本位置決め状態でも、プレートと第2の位置決めピンとの当接位置は打痕からずれた同じ基準位置である。このため、プレート位置決めにおける打痕の影響を排除することができると共に、パンチ孔穿設時と次工程装置への供給時においてプレート前端縁は位置決めピンに当接する部分が同じ基準位置であるため、プレートの端面に曲がりがあっても、パンチ孔穿設時と次工程装置供給時におけるプレートの本位置決め位置とを完全に一致させることができる。

【0021】

前記プレートは、感光層を有し後工程である印刷工程で印刷用の版として用いられるプレートであり、前記次工程装置は、プレートが巻き付けられる回転ドラムと、該回転ドラムに巻き付けられたプレートに画像を露光する露光ヘッドとを備えた装置であることが好ましい。

【0022】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0023】

図1は、本発明の実施形態に係る画像露光装置10の斜視図、図2は排版ガイドを除去した状態の斜視図、図3は画像露光装置の概略側面図である。

【0024】

図1、図2および図3に示すように、本実施形態に係る画像露光装置10は、表面に感光層を有し、アルミシートからなるプレート12に画像を露光するものであって、搬送ガイドユニット14の前方にパンチ部16が配置されると共に、パンチ部16の下方に露光部18が配置されている。

【0025】

搬送ガイドユニット14は、略四角形平板状の給版ガイド20と、その上部に配置された略四角形平板状の排版ガイド22と、両側に設けられた左フレーム1

5 a および右フレーム 15 b とを有している。

【0026】

搬送ガイドユニット 14 は、図 1～図 3 の後端部に設けられた支点 17 を中心として所定角度回転する構造となっており、この回転によって、給版ガイド 20 および排版ガイド 22 を選択的にパンチ部 16 と露光部 18 に対向させることができるようになっている。

【0027】

図 2 に示すように、給版ガイド 20 の前側部位には、円柱状の前部給版ローラ 24 および後部給版ローラ 28 が回転可能に、かつ給版ガイド 20 上に突出するように設けられている。これら給版ローラ 24, 28 は給版ローラ駆動モータ 140 (図 8 参照) で正逆回転されされることで、給版ガイド 20 上に載置されたプレート 12 が前方又は後方へ搬送するようになっている。また、図 1 に示すように、排版ガイド 22 の前部にも円柱状の排版ローラ 29 が回転可能に、かつ排版ガイド 22 上に突出するように設けられている。この排版ローラ 29 が排版ローラ駆動モータ 141 (図 8 参照) で回転されされることで、排版ガイド 22 上に載置されたプレート 12 が後方へ搬送されるようになっている。

【0028】

給版ガイド 20 上には台形柱状のリブ 26 が多数設けられている。このリブ 26 は、前後方向に平行に配置されると共に、給版ガイド 20 上への突出高さが搬送ローラ 24 よりも僅かに低く設定されている。このリブ 26 で、搬送ローラ 28 の回転によってプレート 12 の搬送する際の摩擦力の軽減が図られている。

【0029】

図 4 は、プリセット部材の側面図である。同図に示すように、給版ガイド 20 の前端には、プレートの仮位置決め用利用されるプリセット部材 30 が設けられている。このプリセット部材 30 は、モータ 31 に連結されて矢印 32 方向に往復回転され、プレート 12 の前端に進出、あるいは鎖線で示すように給版ガイド 20 から退避する板状の係止部材である。

【0030】

搬送ローラ 24 によってプレート 12 が前方へ搬送されると、プレート 12 の

前端がプリセット部材 30 に突き当たる。これにより、プレート 12 の前端の仮位置決めがなされる。なお、プリセット部材 30 は板状のものであるのでプレート 12 の前端縁に痕はつかない。このプリセット部材 30 を鎖線のように退避させると、搬送ローラ 24 によってプレート 12 を給版ガイド 20 の前端を越えて前方へ搬送することが可能となる。その後、後述のようにパンチ装置 46 の第 1 の位置決めピン 48 で本位置決めされる。

【0031】

図 2 に示すように、給版ガイド 20 の右側部には、搬送ローラ 24 の後方側近傍において搬送ローラ 24, 28 と略平行をなすスリット 32 が形成されている。このスリット 32 の下方にスリット 32 と平行をなすように基準ピン移動ユニット 37 が配置されている。

【0032】

図 5 は、基準ピン移動ユニット 37 の斜視図である。同図に示すように、基準ピン移動ユニット 37 は、フレーム 100 に固定されたガイド部材 101 と、このガイド部材 101 と平行をなし、フレーム 100 に回転自在に取り付けられた送りねじ 102 とを有する。移動体 103 は、ガイド部材 101 に摺動自在に装着されると共に、送りねじ 102 にねじ込まれている。基準ピン 36 は移動体 103 の上面に回転自在に取り付けられてスリット 32 より突出している。送りねじ 102 はフレーム 100 に取り付けられた駆動モータ 104 からタイミングベルト 105 を介して駆動され、これにより移動体 103 は矢印 106 方向に往復動され、基準ピン 36 はスリット 32 から突出して往復動するようになっている。

【0033】

基準ピン 36 は、給版ガイド 20 の右端部の起点位置、すなわち、上部ホームポジションセンサ S1 および下部ホームポジションセンサ S2 による検出位置に予め位置しており、給版ガイド 20 に載置されたプレート 12 のサイズに応じて基準ピン 36 が起点位置から左方へ移動されることで、プレート 12 の右端部の基準を決めるようにしている。

【0034】

基準ピン移動ユニット 37 の移動体 103 には、略水平に延びる検出ブラケット 133 が取り付けられている。検出ブラケット 133 が発光素子 130 と受光素子 131 の間に入ると受光素子 131 がオンし、後述のように基準ピン 36 のホームポジションを検出する。なお、上部ホームポジションセンサ S1 は搬送ガイドユニット 14 がパンチ位置（図 3 の鎖線位置）にあるときのホームポジション、下部ホームポジションセンサ S2 は搬送ガイドユニット 14 が回転ドラム 50 への供給位置（図 3 の実線位置）にあるときの各々のホームポジションを検出するものである。

【0035】

再び図 2 において、給版ガイド 20 の左側部位には、搬送ローラ 24、28 と略平行をなすスリット 38 が形成され、このスリット 38 の下方にスリット 38 と平行をなすように幅方向移動ユニット 39 が配置されている。

【0036】

図 6 は、幅方向移動ユニット 39 の斜視図である。同図において、幅方向移動ユニット 39 は、フレーム 110、111 間に固定されたガイド部材 112、113 と、このガイド部材 112、113 に移動可能に装着された移動体 114 を有する。移動体 114 の上部には、揺動レバー 115 が支点 116 を中心に回転自在に取り付けられ、この揺動レバー 115 に円柱状の横横搬送ピン 42 が支持軸 40 を中心に回転自在に支持されている。横横搬送ピン 42 はスリット 38 より突出している。揺動レバー 115 は与圧ばね 119 により図 6 の反時計回り、すなわち、横横搬送ピン 42 が前方に移動する方向に付勢されている。

【0037】

フレーム 110、111 に設けられたプーリ 117、118 間にはタイミングベルト 120 が掛け渡され、このタイミングベルト 120 に上記移動体 114 が固定されている。フレーム 111 に設けられたプーリ 117 の軸には駆動プーリ 121 が取り付けられ、この駆動プーリ 121 と、フレーム 110 に取り付けられた駆動モータ 122 のモータプーリ 122 との間にタイミングベルト 123 が掛け渡されている。

【0038】

図 1 および図 2 に示すように、パンチ部 1 6 は、平板状の支持板 4 4 上に設けられた所定数（本実施の形態では 2 つ）のパンチ装置 4 6 で構成されている。各パンチ装置 4 6 の後部には、第 1 の位置決めピン 4 8 が設けられている。

【 0 0 3 9 】

パンチ装置 4 6 の下部に設置されている露光部 1 8 は円柱状の回転ドラム 5 0 を備えている。後述のように、パンチ孔の穿設後、パンチ部 1 6 から給版ガイド 2 0 上へ戻されたプレート 1 2 が仮位置決めされると、搬送ガイドユニット 1 4 は前端が下降し図 3 の実線の位置まで回転されて給版ガイド 2 0 が回転ドラム 5 0 の接線方向に対向され、かつ、プリセット部材 3 0 が給版ガイド 2 0 上面から下降される。この状態でプレート 1 2（図 3 に実線で示す）は搬送ローラ 2 4 によって回転ドラム 5 0 周面上に前端が位置するように搬送される。

【 0 0 4 0 】

図 3 に示すように、回転ドラム 5 0 の周面には、少なくとも一对の第 2 の位置決めピン 5 2 が設けられている。さらに回転ドラム 5 0 の周面の、第 2 の位置決めピン 5 2 の近傍には、前端チャック 5 4 が設けられている。前端チャック 5 4 の上方にはカム 5 6 が設けられており、カム 5 6 が前端チャック 5 4 の前側を押圧することで、前端チャック 5 4 の後側が回転ドラム 5 0 周面から離間している。これにより、上述の如く給版ガイド 2 0 から回転ドラム 5 0 周面上に搬送されるプレート 1 2 の前端が前端チャック 5 4 の後側と回転ドラム 5 0 周面との間に挿入され、この状態で上記プレート 1 2 の本位置決めが行われる。また、上記プレート 1 2 の本位置決めが終了した後は、カム 5 6 が回転して前端チャック 5 4 の押圧を解除することで、前端チャック 5 4 内部に設けられた図示しないばねによって前端チャック 5 4 の後側が回転し、これにより、プレート 1 2 の前端を押圧して回転ドラム 5 0 周面にプレート 1 2 の前端が保持される。さらに、回転ドラム 5 0 の周面にプレート 1 2 の前端が保持されると、回転ドラム 5 0 が図 2 の矢印 A の方向へ回転され、プレート 1 2 が回転ドラム 5 0 の周面に巻き付けられる。

【 0 0 4 1 】

回転ドラム 5 0 の周面近傍には、カム 5 6 よりも図 3 の矢印 A の方向側におい

て、回転ドラム 50 に接触離脱可能のスライズローラ 58 が配設されている。スライズローラ 58 は、回転ドラム 50 側へ移動されることで、回転ドラム 50 に巻き付けられるプレート 12 を回転ドラム 50 へ向けて押圧しつつ回転され、プレート 12 を回転ドラム 50 の周面に密着させる。

【0042】

さらに、回転ドラム 50 の周面近傍には、装着カム 56 よりも図 3 の矢印 B 方向側において、後端チャック着脱ユニット 60 が配設されている。後端チャック着脱ユニット 60 はシャフト 62 を有しており、シャフト 62 は回転ドラム 50 へ向けて移動可能とされている。シャフト 62 の先端には後端チャック 64 が装着されており、回転ドラム 50 に巻き付けたプレート 12 の後端が後端チャック着脱ユニット 60 に対向すると、シャフト 62 が後端チャック 64 を回転ドラム 50 側へ移動させて回転ドラム 50 の所定の位置に装着する同時に、シャフト 62 から後端チャック 64 が離脱される。これにより、後端チャック 64 がプレート 12 の後端を押圧して、回転ドラム 50 周面にプレート 12 の後端が保持される。

【0043】

このように、前端チャック 54 および後端チャック 64 によってプレート 12 の前端および後端が回転ドラム 50 に保持されると、スライズローラ 58 が回転ドラム 50 から離間された後に、回転ドラム 50 が所定の回転速度で高速回転される。これにより、プレート 12 は給版ガイド 20 上で搬送されながら回転ドラム 50 に巻き付けられていく。

【0044】

図 3 および図 7 に示すように、回転ドラム 50 周面の後側近傍には、画像記録部としての記録ヘッド部 66 が配設されている。図 7 に示すように、記録ヘッド部 66 には雌ネジ 68 が形成されている。さらに、回転ドラム 50 周面の後側近傍には、回転ドラム 50 の軸 50A の方向に平行に送りねじ 70 が配設されており、この送りねじ 70 の一端（本実施形態では右端）にはパルスモータ（ステッピングモータ）72 が連結されて、パルスモータ 72 の駆動によって送りねじ 70 が回転するようになっている。この送りねじ 70 に記録ヘッド部 66 の雌ネジ 6

8が螺合されて支持されている。パルスモータ72により送りねじ70が回転されることにより、記録ヘッド部66が回転ドラム50の軸線方向へ移動する。

【0045】

記録ヘッド部66には原点位置検出センサ76が設けられており、原点位置検出センサ76が回転ドラム50近傍の所定位置に配置された原点マーク78を検出することで、記録ヘッド部66が原点位置（ヘッドホームポジション）に配置されるようになっている。

【0046】

ここで、記録ヘッド部66は、上述の如く高速回転される回転ドラム50に向け、この回転ドラム50の回転に同期させて、読み込まれた画像データに基づいて変調した光ビームを照射レンズ80から照射し、これにより、プレート12が画像データに基づいて露光される。この露光処理は、回転ドラム50を高速で回転させながら（主走査）、記録ヘッド部66を回転ドラム50の軸線方向へ移動させる（副走査）、所謂走査露光である。

【0047】

プレート12への走査露光が終了すると、後端チャック64がシャフト62に対向する位置で回転ドラム50は一時停止され、シャフト62の後退動作によって回転ドラム50から後端チャック64が取り外されて、後端チャック64によるプレート12後端の押圧が解除される。さらに、搬送ガイドユニット14が回動されて排版ガイド22が、図3に実線に示すように回転ドラム50の接線方向に対向された後、回転ドラム50が図3の矢印Bの方向へ回転されることで、プレート12が後端側から排版ガイド22へ排出される。この際、カム56が回動されて前端チャック54の前側を押圧することで、前端チャック54後側によるプレート12の前端の押圧が解除される。

【0048】

プレート12が排版ガイド22に送られると、搬送ローラ29が回動されて、排版ガイド22からプレート12は排出され、これにより、プレート12が画像露光装置10に隣接する次工程の現像装置または印刷装置（図示省略）へ搬送される。

【0049】

図8は、プレート12の位置決めシーケンス制御を行う回路構成図であって、シーケンス制御部60に、基準ピン36の駆動モータ104の駆動回路104a、横横搬送ピン42の駆動モータ122の駆動回路122a、給版ローラ24、28の駆動モータ140の駆動回路140a、排版ローラ29の駆動モータ141の駆動回路141aが各々接続されている。

【0050】

図9は、本発明の画像露光装置の実施形態1に係わるプレート位置決め工程図である。以下、図3および図9を参照しながらプレート12の位置決め動作を説明する。

【0051】

搬送ガイドユニット14は、図3の鎖線位置に上昇している（初期状態）。まず、プレート12の長さ、幅、厚み等のサイズ情報を図示しない制御手段に入力した後、プレート12を給版ガイド20に載置する。このとき、所謂手差しであってもよいし、自動枚葉装置等による送り込みであってもよい。給版ガイド20上のプレート12は、比較的ラフな状態で載置されている。

【0052】

この状態で、搬送ローラ24、28によってプレート12を前方へ搬送して、図9の工程1に示すように、プレート12の前端をプリセット部材30に突き当てる。このとき、搬送ローラ24、28は自転してプレート12とスリップしている。

【0053】

この状態で、図8に示すシーケンス制御部60からの信号に基づいてプレート12の幅サイズ情報から計算された移動量だけ基準ピン36が移動する。すなわち、プレートの幅サイズ情報の信号により、図7に示す基準ピン移動ユニット37の駆動モータ104が駆動され、タイミングベルト105、送りねじ102、移動体103を介して基準ピン36および検出ブラケット133が、上部ホームポジションセンサS1の発光素子130と受光素子131との間に入り、受光素子131がオンする。受光素子131がオンした信号により駆動モータ105が

逆転し、検出ブラケット 133 が上部ホームポジションセンサ S1 の発光素子 130 と受光素子 131 との間から離れる。検出ブラケット 133 が上部ホームポジションセンサ S1 の発光素子 130 と受光素子 131 との間から離れた瞬間の位置を基準ピン 36 の起点位置（ホームポジション）とする。

【0054】

次いで、図 6 に示す幅方向移動ユニット 39 の駆動モータ 122 が駆動され、移動体 114 を介して横横搬送ピン 42 が移動し、プレート 12 を基準ピン 36 に突き当てることで、プレート 12 が仮位置決めされる。仮位置決めされた後、横横搬送ピン 42 は矢印 A1 のように後退する。この仮位置決め状態では、搬送ガイドユニット 14 の給版ガイド 20 はパンチ部 16 に対向している（図 3 鎖線位置）。

【0055】

プリセット部材 30 を給版ガイド 20 上面から下降させると、図 9 の工程 2 に示すように、搬送ローラ 24、28 によってプレート 12 は前方（Y1 方向）へ搬送され、プレート 12 の前端がパンチ部 16 の一対の第 1 の位置決めピン 48 に突き当てられる。搬送ローラ 24、28 は自転してプレート 12 とスリップしている。次いで、横横搬送ピン 42 によってプレート 12 を右方向へ搬送して基準ピン 36 に突き当てることで、パンチ部 16 においてプレート 12 が給版ガイド 20 に載置された状態で本位置決めされる。すなわち、プレート 12 は一対の第 1 の位置決めピン 48 と基準ピン 36 の三点で位置決めされている。

【0056】

工程 2 に示すように、プレート 12 が第 1 の位置決めピン 48 に突き当たった際に、プレート 12 の前端に第 1 の位置決めピン 48 との衝撃による塑性変形、すなわち、打痕 P1 が付けられる。

【0057】

次いで、工程 3 に示すように、プレート 12 の前端縁における第 1 の位置決めピン 48 との当接位置が打痕 P1 からずれるように、基準ピン 36 を介して任意の距離 t1 だけ左向き X1 方向にプレート 12 を横移動させる。この距離 t1 は任意であるが、基準位置 P0 が打痕 P1 からずれてさえおればできるだけ短い方

が好ましい。この状態がプレート 1 2 へのパンチ孔穿設時の本位置決め状態である。このパンチ孔穿設時の本位置決め状態にあるプレート 1 2 の前端縁と第 1 の位置決めピン 4 8 との接触点 P 0 を基準位置と呼ぶことにする。本位置決めされたプレート 1 2 の前端部に、パンチ装置 4 6 によって例えば長孔パンチ孔 4 9 a と円形パンチ孔 4 9 b 等の所定数のパンチ孔が穿設される。このパンチ孔 4 9 a 、 4 9 b は、プレート 1 2 に画像露光して形成された印刷版を印刷装置（図示せず）の輪転機の版胴へ巻き付けるための基準となり、印刷装置での印刷処理における位置決め使用されるものである。

【 0 0 5 8 】

パンチ装置 4 6 でのパンチ孔穿設処理が終了すると、工程 4 に示すように、横搬送ピン 4 2 を介してプレート 1 2 を右向き X 2 方向に距離 t 2 だけ移動させる。この移動距離 t 2 は任意であるが、プレート 1 2 の前端縁と第 1 の位置決めピン 4 8 との当接位置が打痕 P 1 にかからず、かつ工程 3 の位置とは打痕 P 1 を挟んで反対側に位置するまで移動させる。

【 0 0 5 9 】

次いで、搬送ローラ 2 4 の逆回転により、プレート 1 2 は給版ガイド 2 0 上へ戻されると共に、一对のプリセット部材 3 0 を給版ガイド 2 0 上面から突出させて、工程 5 に示すように、プレート 1 2 を Y 2 方向に搬送させてプリセット部材 3 0 に突き当て、再度上記と同様に仮位置決めする。この仮位置決め状態で、搬送経路切換え、すなわち、搬送ガイドユニット 1 4 を回動させて給版ガイド 2 0 を露光部 1 8 に対向させた位置（図 3 の実線位置）とする。そして、プリセット部材 3 0 を給版ガイド 2 0 上面から下降させた後、工程 6 に示すように、搬送ローラ 2 4 によってプレート 1 2 を前方（Y 3 方向）へ搬送してプレート 1 2 の前端を回転ドラム 5 0 の一对の第 2 の位置決めピン 5 2 に突き当てる。このとき、搬送ローラ 2 4 、 2 8 が自転してプレート 1 2 とスリップしている。工程 6 に示すように、プレート 1 2 が第 2 の位置決めピン 5 2 に突き当たった際に、プレート 1 2 の前端に第 2 の位置決めピン 5 2 との衝撃による塑性変形、すなわち、打痕 P 2 が付けられる。

【 0 0 6 0 】

次いで、工程 7 に示すように、基準ピン 3 6 を介してプレート 1 2 を左向き X 3 方向に距離 t_2 だけ移動させ、上記基準位置 P 0 に第 2 の位置決めピン 5 2 を接触させる。言い換えれば、基準位置 P 0 に第 2 の位置決めピン 5 2 が接触するまでの距離 t_3 だけ X 3 方向に移動させる。この工程 7 におけるプレート 1 2 の幅方向の位置は工程 3 におけるプレート 1 2 の幅方向の位置と同一である。この工程 7 におけるプレート 1 2 の位置が回転ドラム 5 0 への供給位置、つまり画像露光準備の位置である。

【 0 0 6 1 】

その後、前述のように、プレート 1 2 を回転ドラム 5 0 に巻きつけて記録ヘッド部 6 6 を移動させて露光を行う。

【 0 0 6 2 】

上記のように、パンチ孔穿設時における本位置決め状態では、プレート 1 2 と第 1 の位置決めピン 4 8 との当接位置は打痕 P 1 からずれた位置（基準位置）とし、また、回転ドラム 5 0 への供給時における本位置決め状態では、プレート 1 2 と第 2 の位置決めピン 5 2 との当接位置は打痕 P 2 からずれた位置（基準位置）としている。この理由は以下の通りである。

【 0 0 6 3 】

上記打痕 P 1 および P 2 の大きさや形状は、プレート 1 2 の前端縁の形状（必ずしも一直線ではない）、搬送時の傾き、搬送速度等により微妙に異なる。そのため、工程 2 および工程 6 におけるプレート 1 2 の姿勢は常に一定であるとは限らない。そのため、複数のプレート 1 2 で異なった姿勢のままパンチ孔を穿設するとパンチ孔 4 9 a、4 9 b がプレート 1 2 により僅かではあるがずれてしまうことになる。また、異なった姿勢のまま回転ドラム 5 0 に供給すると、回転ドラム 5 0 への巻きつけ位置が僅かではあるがずれてしまうことになる。そこで、プレート 1 2 と第 1 の位置決めピン 4 8 との当接位置が打痕 P 1 からずれた位置（基準位置 P 0）でパンチ孔穿設時における本位置決めを行い、かつ、プレート 1 2 と第 2 の位置決めピン 5 2 との当接位置が打痕 P 2 からずれた位置（同じく基準位置 P 0）で回転ドラム 5 0 への供給時における本位置決めを行うことにより、打痕 P 1、P 2 の影響を受けないでパンチ孔穿設時および回転ドラム巻きつけ

時の位置決めを正確に行うことが可能となる。

【0064】

さらにまた、パンチ孔穿設時における本位置決め状態（工程3）における第1の位置決めピン48のプレート前端縁への接触点、および回転ドラム巻きつけ時における本位置決め状態（工程7）における第2の位置決めピン52のプレート前端縁への接触点は共に同じ基準位置P0であるため、プレート12の端面に曲がりがあっても、パンチ孔穿設位置と回転ドラム巻き付け時におけるプレート12の本位置決め位置とを一致させることができる。

【0065】

図10は、本発明の画像露光装置の実施形態2に係わるプレート位置決め工程図である。実施形態2では、第2の位置決めピン52は第1の位置決めピン48に対して横方向に任意の距離t4だけずれた位置に配置されている。

【0066】

以下、図3および図10を参照しながらプレート12の位置決め動作を説明する。

【0067】

工程11ないし工程13は、図9の工程1ないし工程3と同じである。

【0068】

工程14では、搬送ローラ24の逆回転により、プレート12は給版ガイド20上へ戻されると共に、一対のプリセット部材30を給版ガイド20上面から突出させて、プレート12をY2方向に搬送させてプリセット部材30に突き当て、再度上記と同様に仮位置決めする。次いで、搬送ローラ24の逆回転により、プレート12は給版ガイド20上へ戻されると共に、一対のプリセット部材30を給版ガイド20上面から突出させて、工程5に示すように、プレート12をY2方向に搬送させてプリセット部材30に突き当て、再度上記と同様に仮位置決めする。この仮位置決め状態で、搬送経路切換え、すなわち、搬送ガイドユニット14を回動させて給版ガイド20を露光部18に対向させた位置（図3の実線位置）とする。そして、プリセット部材30を給版ガイド20上面から下降させた後、工程15に示すように、搬送ローラ24によってプレート12を前方（Y

3 方向) へ搬送してプレート 12 の前端を回転ドラム 50 の一対の第 2 の位置決めピン 52 に突き当てる。このとき、搬送ローラ 24, 28 が自転してプレート 12 とスリップしている。工程 15 に示すように、プレート 12 が第 2 の位置決めピン 52 に突き当たった際に、プレート 12 の前端に第 2 の位置決めピン 52 との衝撃による塑性変形、すなわち、打痕 P2 が付けられる。

【0069】

次いで、工程 16 に示すように、プレート 12 を左向き X3 方向に距離 t_4 だけ移動させ、上記基準位置 P0 に第 2 の位置決めピン 52 を接触させる。言い換えれば、基準位置 P0 に第 2 の位置決めピン 52 が接触するまでの距離 t_4 だけ X3 方向に移動させる。この工程 16 におけるプレート 12 の幅方向の位置は工程 13 におけるプレート 12 の幅方向の位置と同一である。この工程 16 におけるプレート 12 の位置が回転ドラム 50 への供給位置、つまり画像露光準備の位置である。

【0070】

この実施形態 3 では、予め第 2 の位置決めピン 52 を第 1 の位置決めピン 48 に対して横方向に任意の距離 t_4 だけずれた位置に配置しているため、実施形態 1 における工程 4 の横ずらしを省くことができる。

【0071】

なお、上記実施形態では、パンチ処理時と画像露光処理時におけるプレート位置決め例を示しているが、本発明は 1 つのプレートに 2 以上の処理を施す方法及び装置に全て適用可能である。

【0072】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のプレート位置決め及び処理方法、および、プレート位置決め及び処理装置によれば、プレートの前端縁に位置決めピンとの当接による打痕がついても、第 1 の処理時および次の第 2 の処理時におけるプレートへの打痕の影響を排除し、常に同じ姿勢でプレートを位置決めすることができると共に、第 1 の処理時と第 2 の処理時においてプレート前端の位置決めピンに当接する部分が同じ基準位置であるため、プレートの前端縁に曲がり等があっても

、両処理時におけるプレートの位置とを完全に一致させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に係る画像露光装置の斜視図である。

【図 2】

本発明の画像露光装置の排版ガイドを除去した状態の斜視図である。

【図 3】

本発明の画像露光装置の概略的側面図である。

【図 4】

プリセット部材の側面図である。

【図 5】

基準ピン移動ユニットの斜視図である。

【図 6】

幅方向移動ユニットの斜視図である。

【図 7】

本発明の画像露光装置を模式的に示す平面図である。

【図 8】

本発明の画像露光装置のシーケンス制御回路図である。

【図 9】

実施形態 1 に係わるプレートの位置決めの工程を示す説明図である。

【図 1 0】

実施形態 2 に係わるプレートの位置決めの工程を示す説明図である。

【符号の説明】

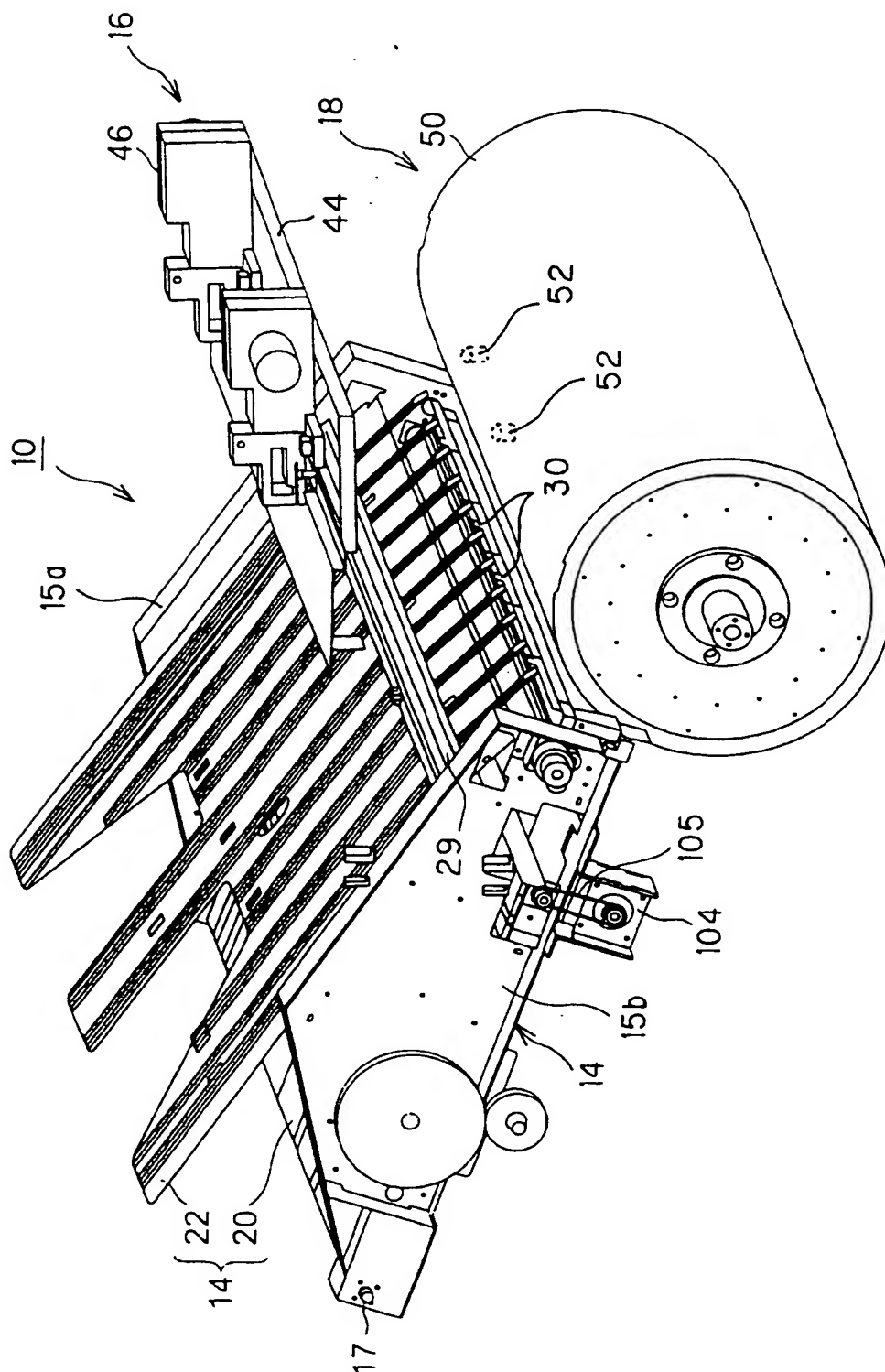
- 1 0 画像露光装置
- 1 2 プレート
- 1 4 搬送ガイドユニット
- 2 4, 2 8 給版ローラ（第 1、第 3 の搬送手段）
- 3 6 基準ピン（第 2 の搬送手段）
- 3 9 幅方向移動ユニット（第 2 の搬送手段）

- 4 2 横搬送ピン（第 2 の搬送手段）
- 4 6 パンチ装置（パンチ手段）
- 4 8 第 1 の位置決めピン
- 5 0 回転ドラム（画像露光手段）
- 5 2 第 2 の位置決めピン
- 6 0 シーケンス制御部
- 6 6 露光ヘッド（画像露光手段）
- 1 2 2 横横搬送ピン駆動モータ（第 2 の搬送手段）
- 1 4 0 給版ローラ駆動モータ（第 1 の搬送手段）
- 1 4 1 排版ローラ駆動モータ

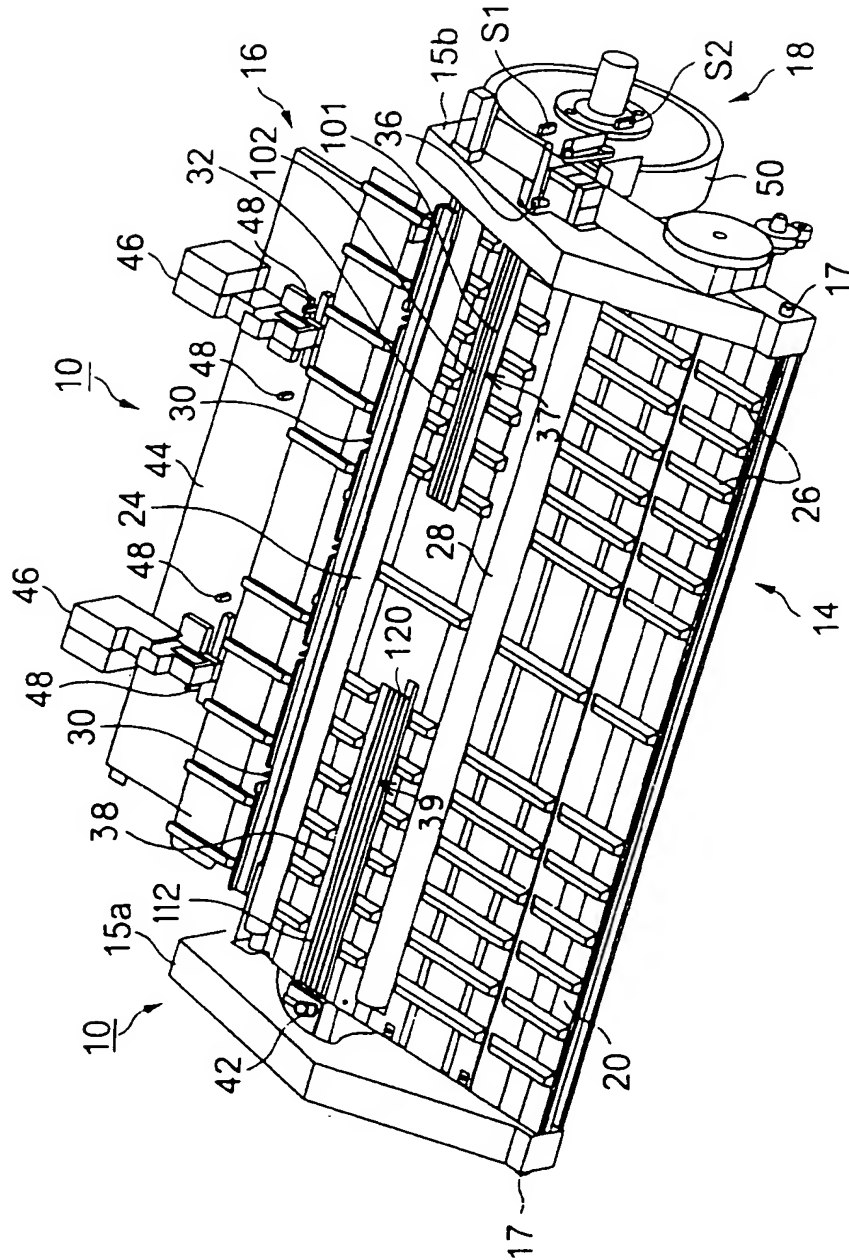
【書類名】

図面

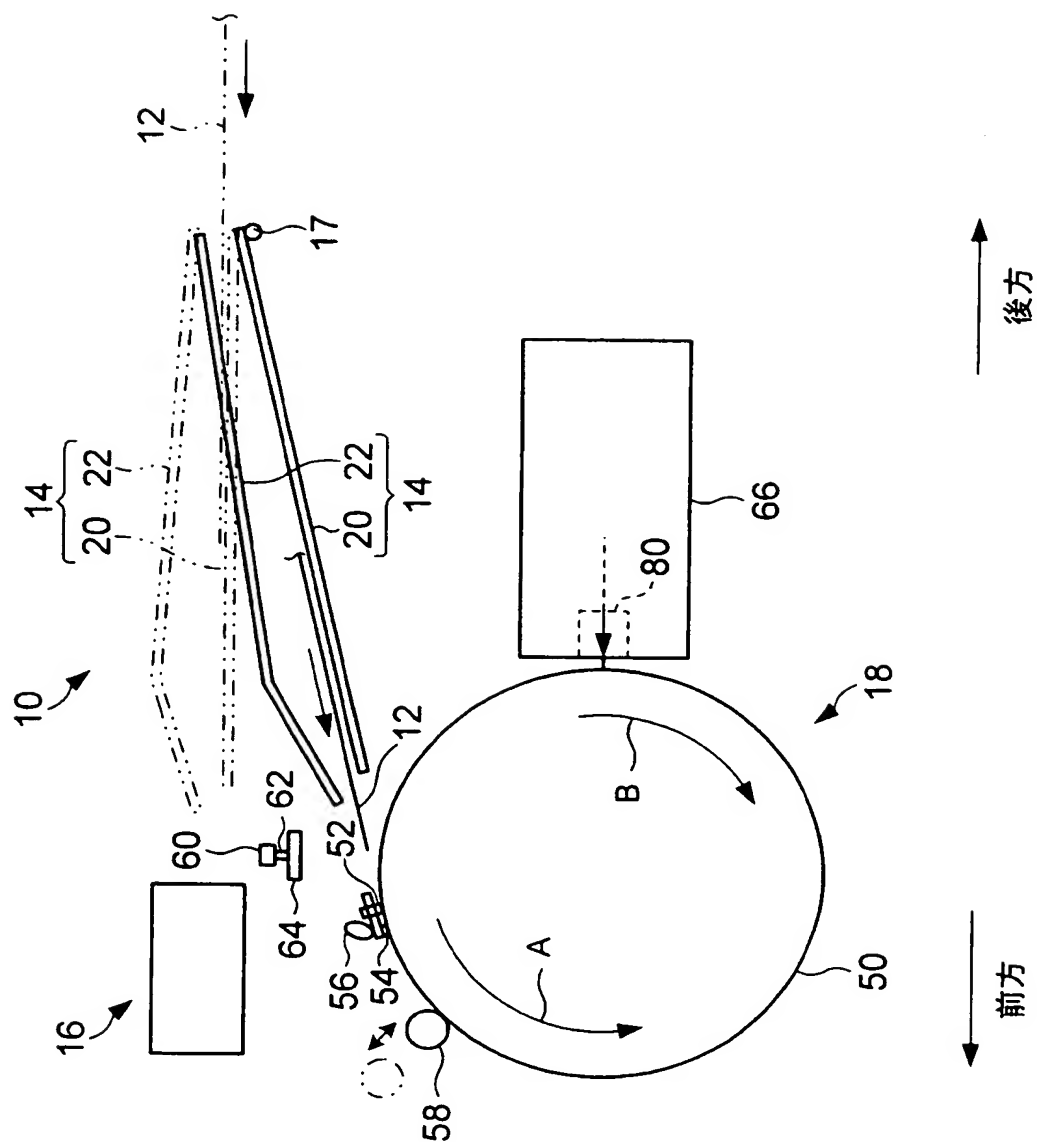
【図 1】



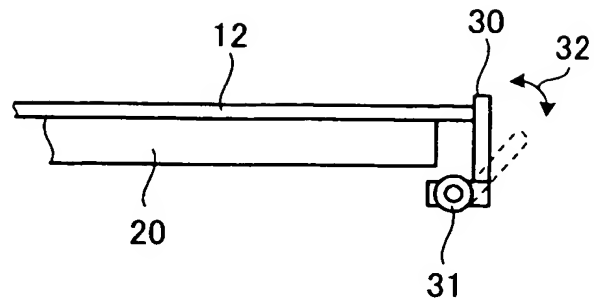
【図 2】



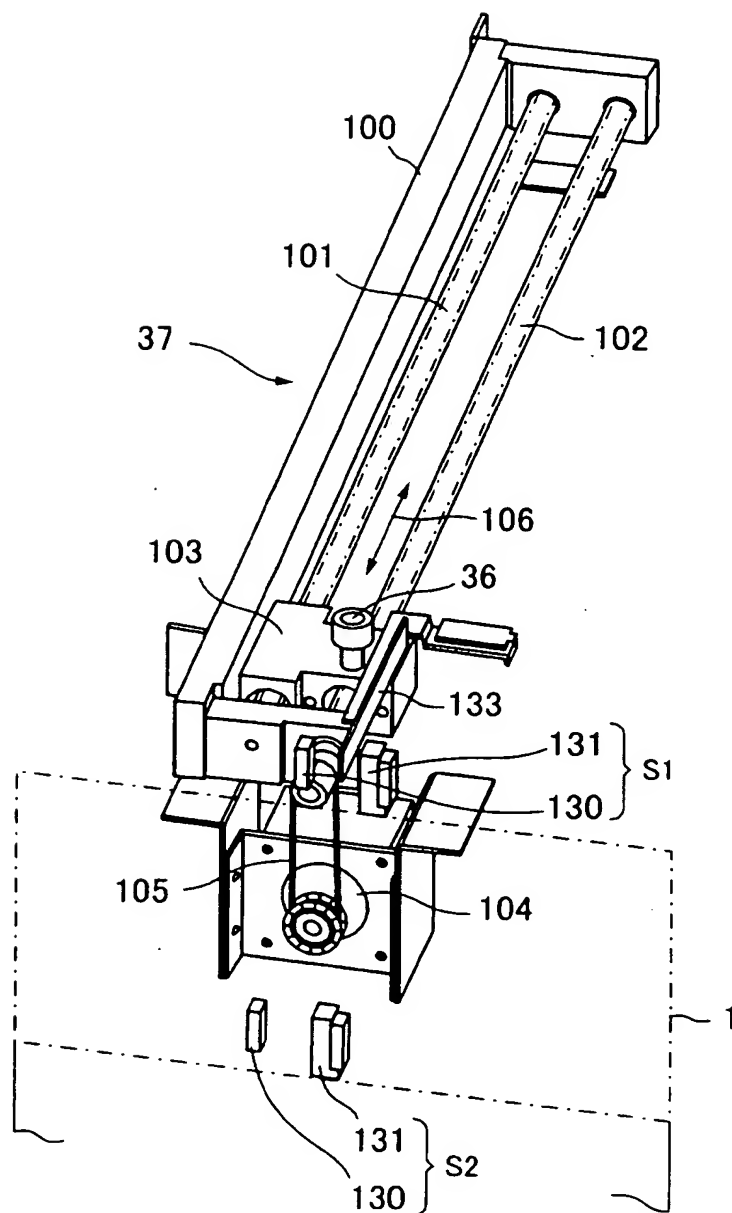
【図 3】



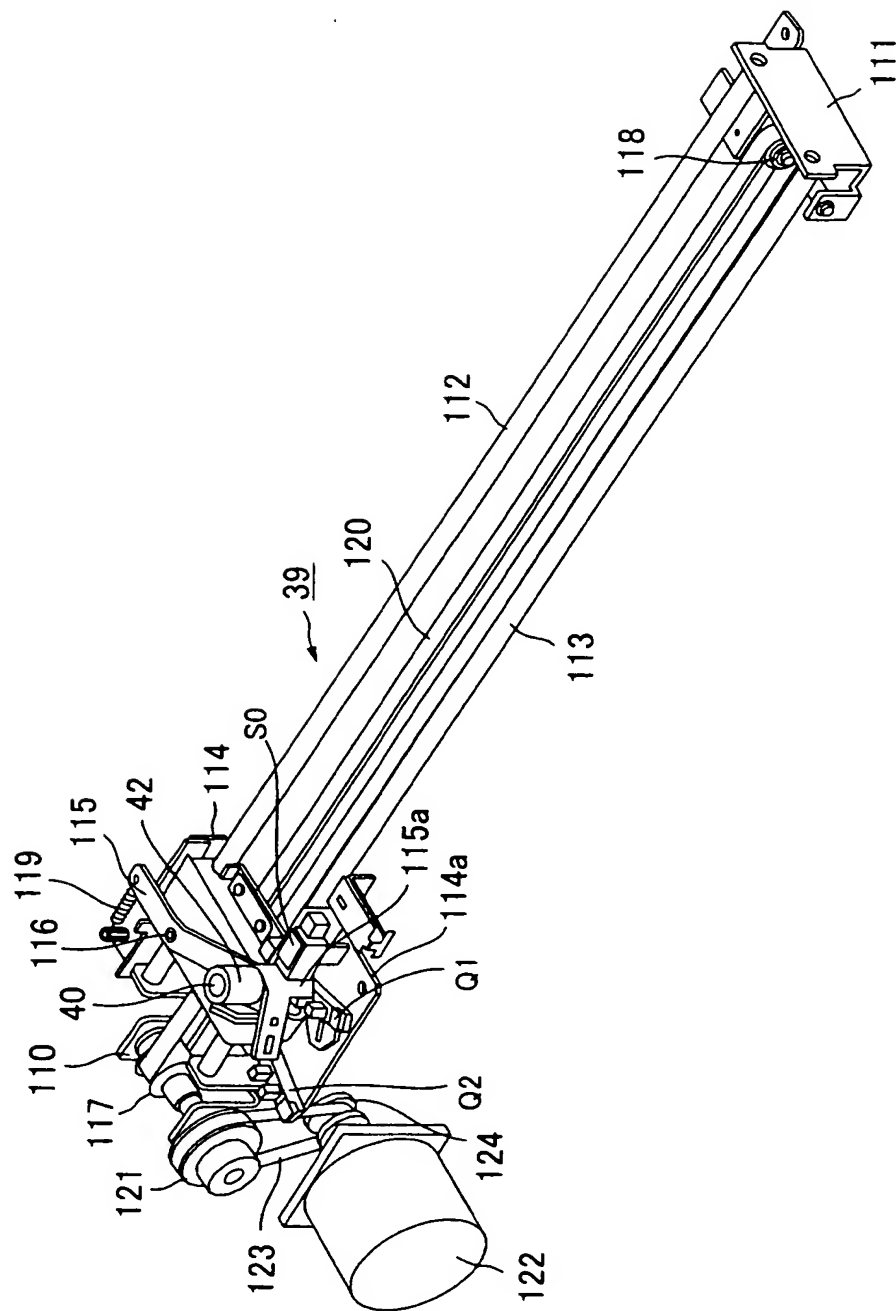
【図 4】



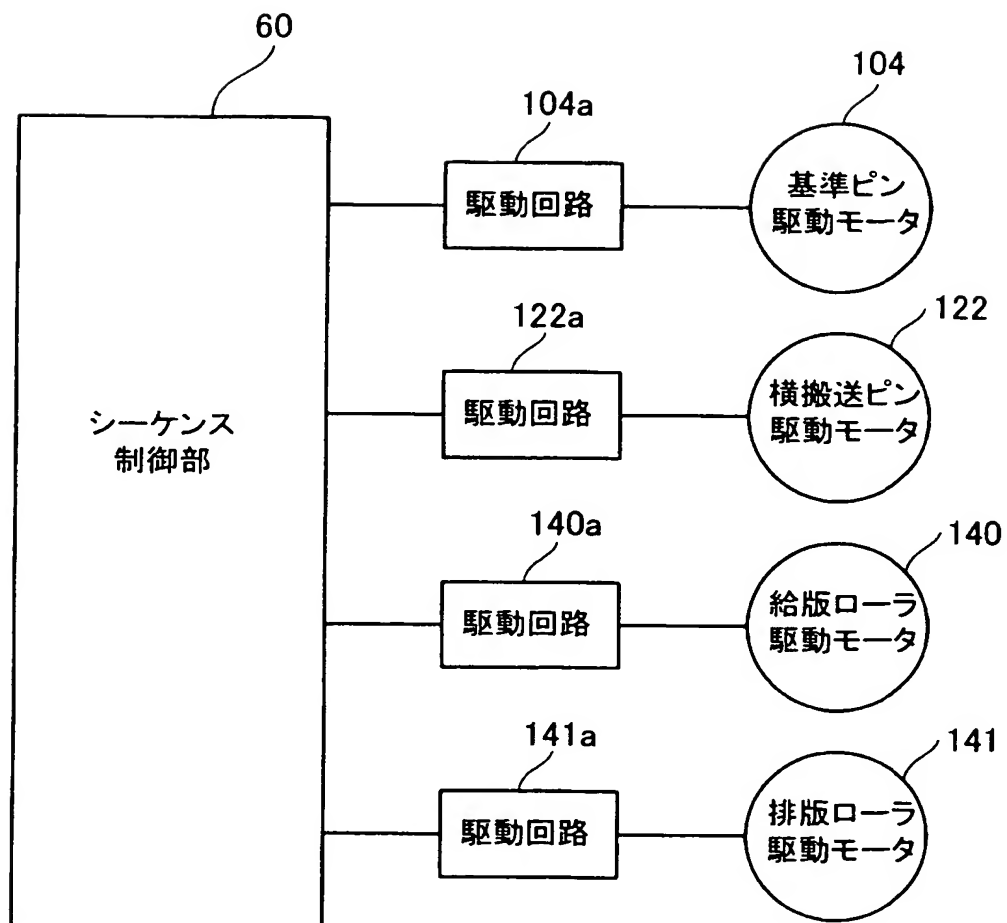
【図 5】



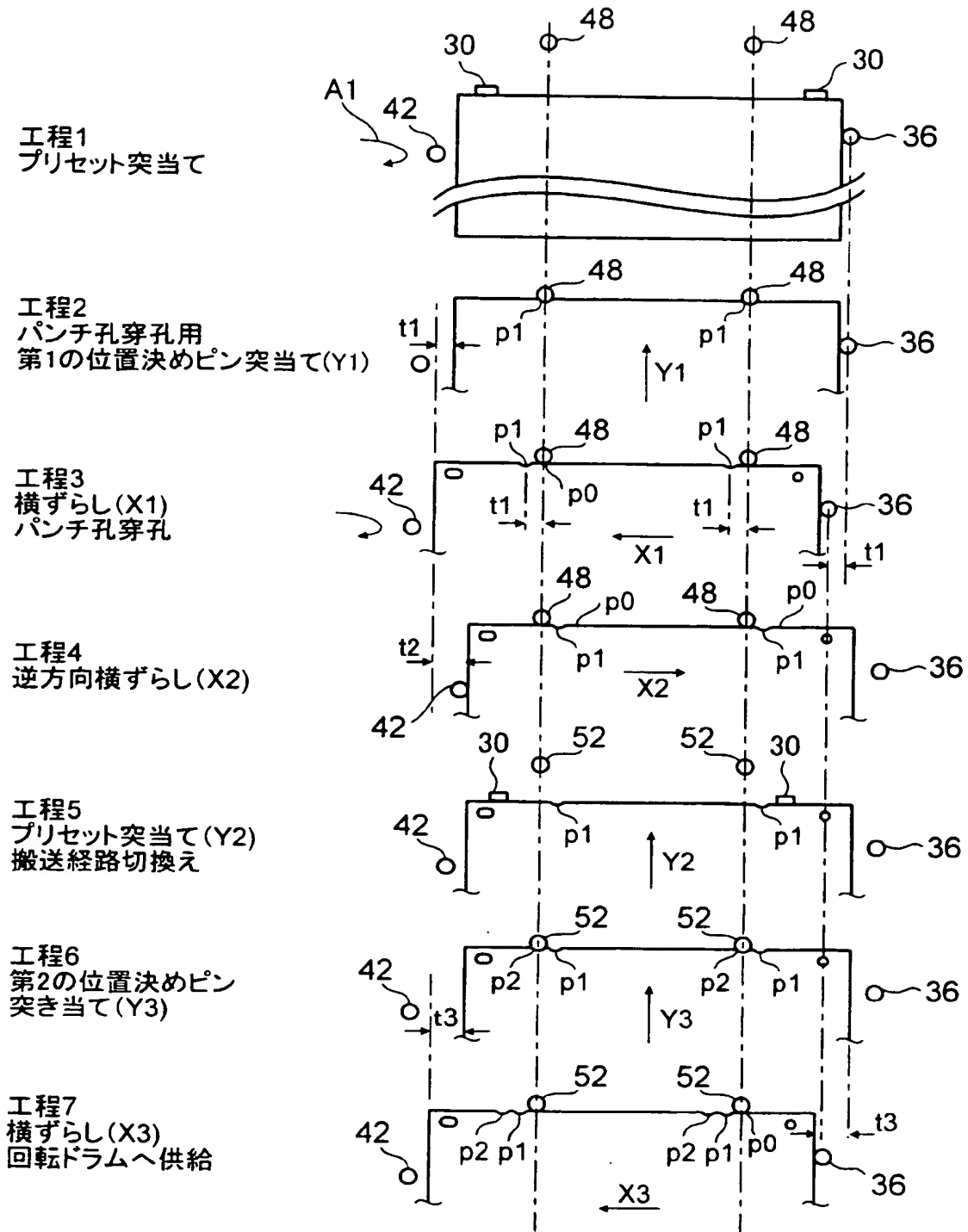
【図 6】



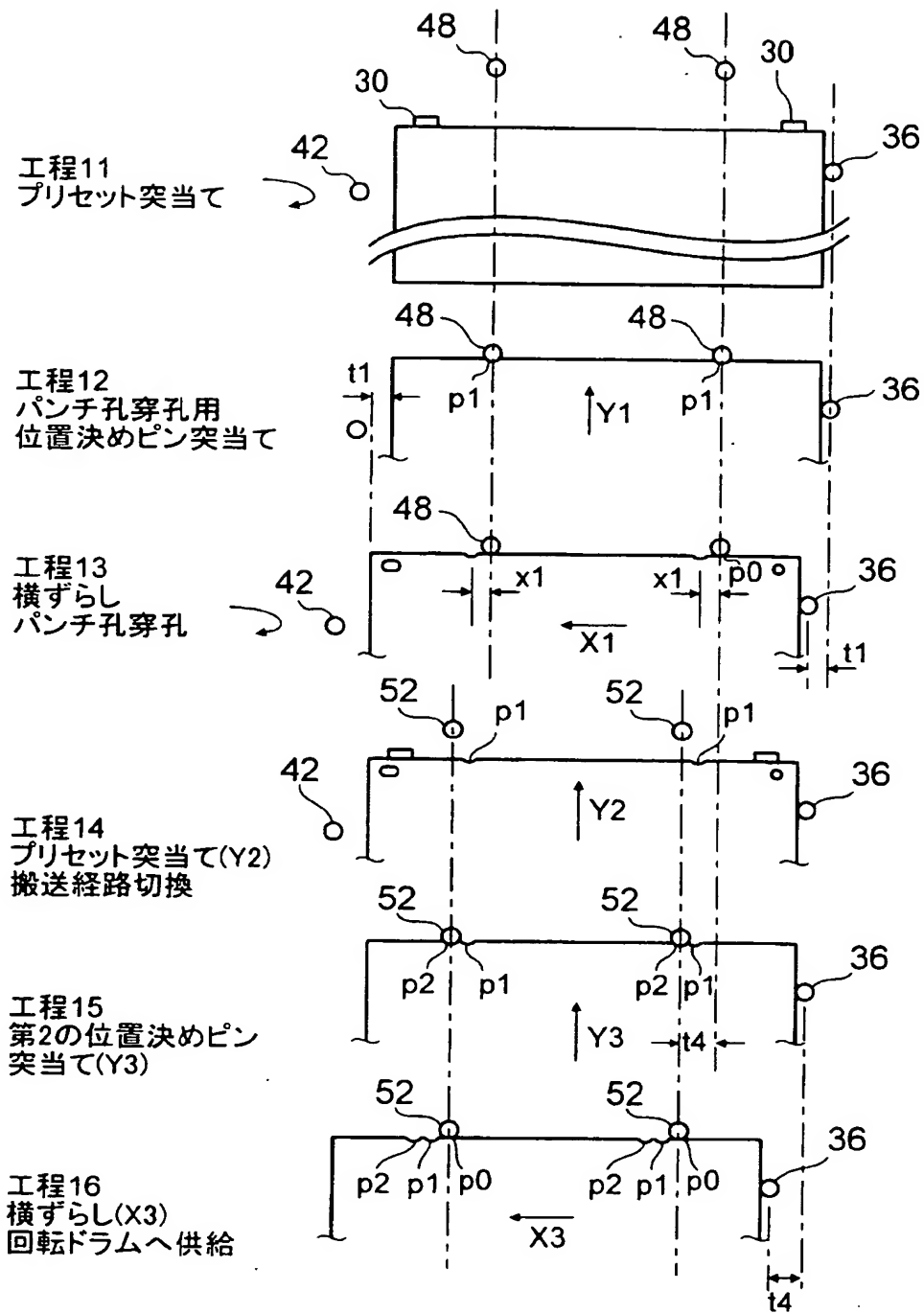
【図 8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プレートの当接位置の打痕による影響を排除して高精度の位置決めを可能にする。

【解決手段】 プレート 12 をパンチ装置 46 に供給して第 1 の位置決めピン 48 に当接させて、その当接したプレート 12 を当接位置から外れた基準位置 P0 が第 1 の位置決めピン 48 に接するまで横に移動させ、パンチ装置 46 にパンチ孔を穿設し、パンチ孔が穿設された後のプレート 12 を回転ドラム 50 に向けて供給して第 2 の位置決めピン 52 に、前記基準位置 P0 とは異なる位置を当接させて、該第 2 の位置決めピンに当接したプレートを基準位置 P0 と同一位置が該第 2 の位置決めピン 52 に接するまで横に移動させる。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 3 - 0 8 3 3 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社